

PERAWATAN MALOKLUSI KELAS III SKELETAL DENGAN KOMBINASI ORTODONTIK - BEDAH ORTOGNATIK (Ceramah Poster)

Nia Ayu Ismaniati

Bagian Ortodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Indonesia

Nia Ayu Ismaniati. Perawatan Maloklusi Kelas III Skeletal Dengan Kombinasi Ortodontik-Bedah Ortognatik (Ceramah Poster). *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Indonesia*. 2000; 7 (Edisi Khusus): 753-759

Abstract

Non-growing patient with excessive mandible and underdeveloped of the maxilla who classified as a class III skeletal malocclusion often found in the orthodontic daily practice. If they come earlier when potential growth is still left, sometimes growth modification can be applied to prevent further facial deformity (by using extra-oral device, for instance). In non-growing class III malocclusions, treatment alternative may consist of compromised-treatment without concerning an ideal treatment goal. However, with the development of knowledge and skills and with the potential improvement of interspecialistic team-work, nowadays, ideal facial aesthetics become possible. The combined orthodontic-orthognathic surgical treatment alternative to correct skeletal facial deformity may be a better alternative. This treatment changes the hostile environment, so that a more stable treatment result with better facial appearance can be achieved. This poster presents a case report of severe class III skeletal malocclusion whose treated with combined orthodontic-orthognathic surgery. The facial and dental improvements as well as the cephalometric changes are presented. The procedure of treatment and the interspecialistic team-work will also be briefly described.

Abstrak

Pasien dewasa dengan maloklusi kelas III yang memiliki mandibula besar serta maksila kecil seringkali dijumpai di klinik ortodonti. Bila pasien datang lebih dini dimana potensi pertumbuhan masih dapat diharapkan, perawatan dengan memodifikasi pertumbuhan dapat dilakukan (misalnya dengan menggunakan alat ekstra-oral). Pada kondisi yang telah mencacat muka, perawatan kompromi tanpa mencapai hasil

perawatan yang ideal kadang kala menjadi alternatif perawatan. Namun, dengan meningkatnya ilmu pengetahuan, kemampuan, serta potensi kerja sama inter-spesialistik saat ini, hasil perawatan dengan estetis wajah yang ideal menjadi sangat memungkinkan. Perawatan kombinasi ortodontik dengan bedah ortognatik merupakan pilihan perawatan untuk memperbaiki kelainan tersebut. Jenis perawatan ini mengubah lingkungan di sekitar mulut dan wajah secara keseluruhan, sehingga kestabilan perawatan disertai fungsi dan estetis yang lebih baik dapat tercapai. Sebuah laporan kasus dari maloklusi kelas III yang diatasi dengan perawatan kombinasi ortodontik serta bedah ortognatik akan dipresentasikan. Perbaikan wajah serta perubahannya secara cephalometri akan disajikan, begitu juga prosedur perawatannya beserta pola kerja sama inter-spesialistiknya.

Pendahuluan

Dalam perawatan ortodontik sehari-hari sering kali kita jumpai adanya pasien dengan maloklusi kelas III. Pada awalnya, jenis maloklusi kelas III ini dikategorikan hanya memiliki pertumbuhan mandibula yang berlebihan. Namun dengan berkembangnya ilmu pengetahuan disebutkan bahwa pada maloklusi kelas III sangat bervariasi. Dapat dijumpai mandibulanya besar disertai maksila normal; atau maksilanya kecil sedangkan mandibulanya normal; atau pada keadaan yang sangat parah bahkan dijumpai mandibula yang besar disertai dengan maksila yang kecil. Selanjutnya sering dikatakan bahwa individu dengan maloklusi kelas III bahkan memiliki mandibula yang prognatik dengan maksila yang hipoplasi baik dalam arah horizontal maupun vertikal, disertai retrusi gigi di rahang bawahnya.¹ Dibandingkan dengan di Amerika dan Eropa, Asia dilaporkan memiliki populasi dengan prevalensi maloklusi kelas III tertinggi.^{2,3} Sedangkan penyebabnya dapat diakibatkan oleh faktor keturunan atau akibat pengaruh lingkungan.⁴

Pada individu yang masih dalam periode pertumbuhan, pemakaian alat-alat ekstra oral sering kali dapat membantu mengurangi derajat keparahan maloklusi. Misalnya dengan pemakaian chin-cup, maupun kombinasi pemakaian rapid palatal expansion (RPE) dengan protraction headgear. Alat-alat tersebut terbukti memberikan efek ortopedi dengan perubahan terbanyak di rahang atas.^{2,3,4,5}

Dengan alasan di atas, maka pada umumnya perawatan maloklusi kelas III dianjurkan dilakukan pada usia sedini mungkin, yaitu pada periode geligi susu.⁶ Hal ini dibuktikan oleh penelitian Baccetti & Tolaro yang menunjukkan bahwa individu yang dirawat pada usia sangat dini (rata-rata 5 tahun) mengalami penurunan pertumbuhan panjang mandibula serta perbaikan wajah yang bermakna dibandingkan dengan kelompok geligi bercampur (usia rata-rata 8 tahun).^{7,8} Namun tidak semua kasus maloklusi kelas III dapat diatasi dengan alat ekstra-oral. Bila setelah 12 bulan pemakaian alat ekstra oral ternyata tidak mencapai hasil yang diharapkan, perawatan harus dihentikan dan ditunda sampai usia 17 tahun untuk dilakukan perawatan ortodontik-bedah ortognatik.⁹

Pada pasien yang baru datang ke klinik di usia dewasa, perawatan ortodontik secara kompromi acapkali menjadi alternatif perawatan. Namun, dengan meningkatnya ilmu pengetahuan, kemampuan, serta potensi kerja sama inter-spesialistik saat ini, perawatan kombinasi ortodontik-bedah ortognatik yang mampu mencapai fungsi serta estetis wajah ideal, saat ini menjadi hal yang sangat memungkinkan.

Definisi dan Indikasi

Perawatan kombinasi ortodontik-bedah ortognatik adalah perawatan yang meliputi bedah wajah dan rahang untuk mengatasi kelainan dentofasial yang parah serta

mencacat muka atau telah meliputi kelainan tulang skeletal. Jenis perawatan ini mengubah lingkungan di sekitar mulut dan wajah secara keseluruhan, sehingga tercapai kestabilan perawatan disertai fungsi pengunyahan dan estetik wajah yang lebih baik.¹⁰

Secara umum dikatakan bahwa waktu yang tepat untuk melakukan perawatan bedah ortognatik adalah bila pertumbuhan tulang telah berhenti, untuk meminimalkan perubahan yang mungkin terjadi pasca-bedah. Pada tahun 1994 di Swedia diadakan konferensi yang dihadiri oleh para ahli maksilo-facial serta ortodontis dari lima negara untuk menentukan waktu yang tepat dalam melakukan osteotomi wajah. Konsensus disepakati bahwa pada kebanyakan deformitas, waktu yang terbaik adalah dengan menunggu sampai pertumbuhan selesai sebagaimana yang ditunjukkan oleh data longitudinal cephalometri. Dikatakan pula bahwa kasus-kasus kelas III perlu lebih ketat dalam mengikuti konsesi ini dibandingkan dengan kasus-kasus kelas II.¹¹

Dalam melakukan perawatan kombinasi ortodontik-bedah ortognatik, kerjasama kelompok antar berbagai disiplin ilmu perlu ditegakkan, misalnya antara ahli Ortodontis dan ahli Bedah Mulut (Oro-maxillofacial). Kerjasama yang baik perlu dijalin sejak awal penentuan diagnosa dan rencana perawatan yang sebaiknya ditegakkan bersama-sama. Bahkan seringkali bantuan dan asupan dari ahli bedah plastik juga dibutuhkan. Pada pasien-pasien dengan komplikasi sumbing bibir dan langit-langit, kerjasama dengan ahli penyakit anak, ahli penyakit gigi anak serta speech therapist juga merupakan hal penting untuk kesuksesan perawatan.¹⁰

Prosedur Perawatan

Setelah pengumpulan data oleh ahli ortodontis secara lengkap seperti studi model, foto ekstra- dan intra-oral, foto X-ray panoramik dan cephalometrik; diagnosa serta

rencana perawatan yang tepat dapat ditegakkan. Umumnya prosedur perawatan terdiri dari tiga bagian besar yaitu : 1) perawatan ortodontik pra-bedah; 2) perawatan bedah ortognatik; 3) perawatan ortodontik pasca-bedah. Ketiga bagian ini merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

Perawatan ortodonti **pra-bedah** biasanya meliputi tindakan "dekompensasi" yang ditujukan untuk mempersiapkan gigi geligi agar siap menerima pergeseran tulang oleh tindakan bedah, sehingga hubungan interdigitasi yang ideal dapat tercapai.¹² Dekompensasi adalah tindakan meletakkan gigi geligi pada posisi senormal mungkin di tulang dasarnya, yang sering kali semakin memperparah deformitas. Sebagai contoh, pada kasus maloklusi kelas III gigi anterior sering mengalami protrusi di rahang atas dan retrusi di rahang bawah, sehingga diperlukan retraksi gigi-gigi anterior rahang atas serta protraksi gigi-gigi anterior rahang bawah agar diperoleh posisi gigi normal pada tulang alveolanya. Sebagai akibat tindakan dekomposisi, keadaan gigi geligi yang pada awalnya telah memiliki overjet negatif yang besar akan tampak semakin parah setelah perawatan ortodontik pra-bedah selesai. Namun hal ini dapat dikoreksi pada tindakan bedah selanjutnya. Pada tahap perawatan ortodontik pra-bedah, diharapkan posisi gigi geligi sudah sedekat mungkin dengan oklusi yang ingin dicapai, untuk meminimalkan lamanya perawatan pasca-bedah. Waktu yang dibutuhkan biasanya kurang lebih satu tahun.

Langkah selanjutnya adalah tindakan **bedah ortognatik** yang dilaksanakan oleh ahli bedah mulut atas rujukan ahli ortodontisnya. Diskusi serta pertemuan antar ahli perlu dilakukan sebelum tindakan bedah, untuk menentukan jenis osteotomi yang diperlukan berdasarkan kondisi akhir pasien, apakah sesuai dengan rencana semula, atau perlu dilakukan perubahan. Berbagai macam tindakan bedah yang dapat dilakukan antara lain memajukan, memundurkan, mengangkat atau menurunkan maksila, atau dengan

memajukan dan memundurkan mandibula.^{10,12}

Prosedur berikutnya adalah perawatan ortodontik **pasca-bedah**. Pada tahap ini, detail dari oklusi dan interdigitasi gigi geligi yang sebaik-baiknya diupayakan untuk dicapai. Waktu perawatan pasca-bedah yang dibutuhkan biasanya kurang dari satu tahun. Segera setelah perawatan ortodontik pasca-bedah selesai, pemasangan alat retensi dilakukan. Biasanya pemakaian alat ini dianjurkan setiap hari secara terus menerus selama satu tahun pertama, yang secara bertahap dikurangi pemakaiannya pada tahun berikutnya.

Stabilitas

Kestabilan hasil bedah ortognatik bervariasi tergantung arah pergeseran tulang, jenis fiksasi serta teknik pembedahan yang dilakukan. Penaikan maksila (maxillary impaction) merupakan tindakan paling stabil, diikuti oleh tindakan memajukan mandibula (mandibular advancement) dan memajukan maksila. Sedangkan yang paling tidak stabil adalah ekspansi maksila ke lateral.¹⁰ Bailey dkk meneliti kestabilan jangka panjang dari operasi bedah ortognatik pada maloklusi kelas III. Dari 92 orang pasien dilaporkan bahwa 90% tidak mengalami perubahan yang bermakna secara klinis, 89% menunjukkan kepuasan hasil perawatan, 74% mengalami peningkatan hubungan sosial di masyarakat serta 63% merasakan bahwa perubahan wajahnya sesuai dengan yang diharapkan.¹³ Sedangkan McCance menjumpai adanya relaps di mandibula pada koreksi maloklusi kelas III secara bedah ortognatik setelah 3 bulan sampai 1 tahun pasca bedah.¹⁴

Laporan Kasus

Seorang pasien wanita usia 15 tahun 9 bulan datang ke klinik spesialis ortodontik, Royal Dental Hospital of Melbourne,

Australia dengan keluhan selalu tampak seperti orang marah dan seringkali meneteskan air liur pada waktu tidur. Hal ini diakibatkan oleh mandibulanya yang tumbuh berlebihan menyebabkan besarnya overjet negatif dari geligi anterior disertai tertariknya garis bibir ke arah bawah sehingga menimbulkan ekspresi wajah seperti orang marah. Profil wajah penderita sangat cekung dengan sudut nasolabial yang tajam serta jarak hidung dan bibir yang pendek diakibatkan oleh tinggi muka bawah yang pendek. Pola wajahnya tampak sangat brachyfacial disertai dengan maloklusi kelas III dental dan skeletal. Mandibulanya sangat maju (prognati), sulkus mentolabialisnya datar, sedangkan maksila berada pada posisi normal terhadap baris cranial. Dari pemeriksaan intra oral tampak gigitan silang di anterior dan posterior dengan overjet negatif sebesar 6 mm dan overbite negatif sebesar 5 mm. Multiple diastema dijumpai baik di rahang atas maupun di rahang bawah, disertai retrusi dari gigi anterior bawah. Sedangkan inklinasi gigi anterior atas masih dalam batas normal. Midline gigi di rahang atas serta rahang bawah berhimpit dengan midline muka. Gigitan silang di posterior pada sisi kiri dan tonjol dengan tonjol di sisi kanan menunjukkan adanya masalah dalam arah transversal.

Dari pemeriksaan panoramik, dijumpai benih giginya lengkap, kecuali molar-3 atas tidak dijumpai benih gigi. Sedangkan gigi molar-2 atas dan molar-3 bawah belum erupsi dan masih terletak di bawah tulang. Posisi gigi molar-3 bawah tampak tidak menguntungkan untuk dapat erupsi sempurna.

Perawatan yang direncanakan bagi pasien tersebut adalah kombinasi perawatan ortodontik dengan bedah ortognatik, agar tercapai koreksi maloklusi kelas III baik dental maupun skeletal. Tujuan perawatan adalah agar tercapai perbaikan profil wajah, perbaikan overjet dan overbite negatif, koreksi gigitan silang di anterior dan posterior. Perawatan ortodontik pra-bedah dengan menggunakan alat ortodontik cekat

meliputi tindakan non-ekstraksi kecuali gigi molar-3 bawah yang impaksi, penutupan ruangan serta perbaikan malposisi gigi. Dekompensasi gigi meliputi proklinasi gigi anterior bawah yang retrusi, sedangkan dekompensasi dalam arah transversal tidak dibutuhkan. Bedah ortognatik yang dilakukan meliputi osteotomi pada kedua rahang, berupa pemunduran mandibula sebanyak 11 mm untuk koreksi mandibula yang prognati. Di maksila, osteotomi dilakukan untuk meningkatkan tinggi muka bawah yang pendek dengan menurunkan maksila (maxillary down movement) sebanyak 3 mm dan memajukannya (maxillary advancement) sebanyak 6 mm. Auto-rotasi dari mandibula dalam arah clockwise akan terjadi akibat pergeseran dari maksila, yang menghasilkan peningkatan tinggi muka bawah dan distalisasi dari dagu. Perawatan ortodontik pasca-bedah dilakukan untuk mendapatkan interdigitasi yang baik. Walaupun tidak ada pertumbuhan yang diharapkan setelah tindakan bedah, antisipasi adanya relaps dapat dikompensasi dengan melakukan over-koreksi dengan cara memajukan maksila. Double chin diantisipasi dapat terjadi setelah operasi memundurkan mandibula yang selanjutnya dapat diatasi dengan tindakan liposuction bila pasien menginginkan.

Kemajuan perawatan

Perawatan keseluruhan pada pasien ini berlangsung selama 14 bulan, dimana 6 bulan pertama merupakan perawatan ortodontik pra-bedah yang dilanjutkan dengan 8 bulan perawatan ortodontik pasca bedah. Singkatnya perawatan ditunjang oleh motifasi pasien yang tinggi yang ditunjang oleh seluruh keluarga terutama ibunya. Pasien sangat kooperatif dan selalu datang tepat waktu dalam setiap perjanjian, walaupun harus menempuh perjalanan selama 3 jam dari rumahnya ke Rumah sakit. Setelah perawatan kombinasi ortodontik dengan bedah ortognatik selesai, profil pasien

mengalami perbaikan yang sangat bermakna. Deviasi ringan pada midline gigi di rahang bawah dijumpai segera setelah tindakan bedah yang kemudian diperbaiki dengan menggunakan elastik silang. Elastik dalam arah vertikal juga banyak dipergunakan di akhir perawatan untuk mencapai interdigitasi yang baik. Jarak di antara bibir atas dan hidung menjadi baik dengan sulkus mento labialis yang juga lebih baik. Garis ketawanya pun kini menjadi normal. Double chin yang dikhawatirkan terjadi pasca-bedah ternyata tidak dijumpai. Observasi pasca perawatan secara keseluruhan tidak dijumpai adanya relaps. Dari gambaran cephalometrik dijumpai perbaikan baik profil wajah, facial axis, tinggi muka bawah, hubungan rahang atas dan rahang bawah serta overbite, overjet dan interdigitasinya (lihat tabel cephalometrik). Secara psikologis, walaupun pasien sejak awal memiliki kepribadian yang menarik, setelah dilakukan perawatan kombinasi ortodontik - bedah ortognatik, tampak jauh lebih percaya diri. Satu tahun periode retensi overbite dan overjetnya tidak berubah, bahkan interdigitasi dari gigi posteriornya tampak lebih baik daripada keadaan pada saat alat orto-nya dilepas. Sedangkan gigi molar-2 yang belum erupsi masih belum tampak tanda-tanda akan erupsi. Dicurigai adanya kemungkinan ankilosis dari gigi-gigi ini ditandai dengan tidak banyaknya perubahan posisi gigi pada gambaran panoramik sebelum dan sesudah perawatan.

Pembahasan

Walaupun dikatakan bahwa perbandingan antara perubahan jaringan keras dengan jaringan lunak pada tindakan bedah ortognatik adalah 1:1,¹⁵ namun pada kenyataannya sulit untuk memprediksi dengan tepat perubahan yang dapat terjadi pada jaringan lunak wajah setelah bedah ortognatik. Pada kasus di atas, keberhasilan serta singkatnya perawatan dapat tercapai karena tidak terlalu banyak perubahan posisi

gigi yang perlu dilakukan pra bedah. Motivasi pasien yang tinggi juga sangat mendukung keberhasilan perawatan.

Perawatan ortodontik tanpa bedah ortognatik dapat dilakukan dengan sukses bila sudut maxillo-mandibular planenya kecil, sedikit kompensasi yang dibutuhkan serta pola pertumbuhannya simetris. Sedangkan kegagalan scring dijumpai bila negatif overjet besar disertai dengan pola pertumbuhan yang kurang menguntungkan.¹⁶ Walaupun dari pemeriksaan sefalometri maksila terletak pada posisi normal, namun mengingat pasien masih mungkin mengalami sedikit pertumbuhan, relaps pasca-bedah perlu diantisipasi dengan tindakan memajukan maksila sebesar 6 mm. Pada kasus ini karena tidak banyak dekompensasi gigi yang perlu dilakukan pada saat perawatan ortodontik baik pra-bedah maupun pasca-bedah, maka tidak dibutuhkan waktu lama serta prosedur yang sulit untuk mencapai hasil perawatan optimal. Relaps juga diantisipasi terjadi pada maksila sebagai akibat kurangnya kestabilan dari tindakan memajukan dan menurunkan maksila.

Kesimpulan

Perawatan kombinasi ortodontik – bedah ortognatik merupakan pilihan perawatan pada kasus maloklusi kelas III yang sudah mencacat muka, yang diharapkan dapat memberikan stabilitas hasil perawatan yang lebih baik. Perawatan ini membutuhkan kerjasama antara berbagai disiplin ilmu, terutama ahli ortodontis dan ahli bedah mulut, sejak awal dimulainya penentuan diagnosa dan rencana perawatan. Tiga bagian besar dalam perawatan ini adalah perawatan ortodonti pra - bedah untuk mempersiapkan gigi geligi menerima pergeseran pada saat bedah ; tindakan bedah ortognatik ; serta perawatan ortodonti pasca – bedah untuk mencapai oklusi akhir yang diinginkan. Over-koreksi kadangkala perlu dilakukan

untuk mengantisipasi kemungkinan adanya relaps.

Daftar Pustaka

1. Sarver DM, Weissman SM, Johnston MW. Diagnosis and treatment planning of hypodivergent skeletal pattern with clockwise occlusal plane rotation. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg*. 1993; 8(2):113-121.
2. Turley PEN, Turley PK. Cephalometric effects of combined palatal expansion and facemask therapy on Class III malocclusion. *Angle Orthod* 1998;68(3):217-224.
3. Ngan P, Yiu C, Wei SHY. Soft tissue and dentoskeletal profile changes associated with maxillary expansion and protraction headgear treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1996;109:38-49.
4. Ishii H, Morita S, Takeuchi Y, Nakamura S. Treatment effect of combined maxillary protraction headgear and a chin-cap appliance in severe skeletal Class III cases. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1987;92:304-312.
5. Ngan P, Hu Am, Fields HW Jr. Treatment of class III problems begins with differential diagnosis of anterior crossbites. *Pediatr Dent*. 1997; Sep-Oct;19(6):386-95.
6. Graber LW. Chin cup therapy for mandibular prognatism. *Am J Orthod* 1977; 72:23-41.
7. Baccetti T, Tollaro I. A retrospective comparison of functional appliance treatment of Class III malocclusions in the deciduous and mixed dentitions.. *Eur J Orthod*. 1998; 20:309-317.
8. Tollaro I, Baccetti T, Franchi L. Mandibular skeletal changes induced by early functional treatment of class III malocclusion: A superimposition study. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1995;108:525-532
9. Tomes K, Wists PJ. Stability after vertical subcondylar ramus osteotomy for correction of mandibular prognatism. *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988;17:242-8.
10. Proffit WR, Turvey TA, Phillips C. Orthognathic surgery: A hierarchy of stability. *Int J Adult Orthod Orthognath Surg*. 1996; 11(3):191-203
11. Freihofer HP, Bjork G, Jonsson E, Kuijpers Jagtman AM. Timing of facial osteotomies. A consensus conference. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1994; Oct;78(4):432-6.

12. Woods MG, Swift JQ, Markowitz NR. Clinical implications of advances in orthognathic surgery. *J Clin Orthod.* 1989; 23(6):420-429.
13. Bailey LJ, Duong HL, Proffit WR. Surgical class III treatment: long-term stability and patient preceptions of treatment outcome. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg.* 1998; 13(1):35-44.
14. McCance AM, Moss JP, Wright WR, Linney AD, James DR. A three-dimensional soft tissue analysis of 16 skeletal class III patients following bimaxillary surgery. *Br J Oral Max fac Surg.* 1992 Aug; 30 (4): 2221-32.
15. Lin SS, Kerr WJ. Soft and hard tissue changes in class III patients treated by bimaxillary surgery. *Eur J Orthod.* 1998; Feb;20(1):25-33.
16. Mc. Sherry PF. Class III malocclusions: the choice between orthodontics or surgery. *J Ir Dent Assoc.* 1997; 43(3):67-71.